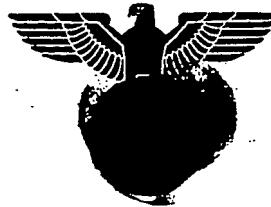


DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
10. MÄRZ 1943

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr 732 739

KLASSE 6 a GRUPPE 7

B 191230 IVa/6a

* Oswald Beckert in Großharthau, Kr. Bautzen,
ist als Erfinder genannt worden.

Oswald Beckert in Großharthau, Kr. Bautzen

Vorrichtung zur Herstellung von Malz auf einer oder mehreren drehbaren runden Horden

Patentiert im Deutschen Reich vom 20. Juli 1940 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 11. Februar 1943

Die Herstellung von Malz zerfällt bekanntlich in drei Perioden: den Weichprozeß, den Keimprozeß und den Darrprozeß.

Der Weichprozeß gibt der Gerste oder dem Getreide den zum Wachstum erforderlichen Wassergehalt.

Im Keimprozeß vollzieht sich das Wachsen bzw. Keimen des Malzes, und im Darrprozeß wird die Keimung durch Wärmeeinwirkung unterbrochen und abgetötet, wobei das Produkt den gewünschten Charakter des Malzes erhält.

Für diese drei Arbeitsperioden sind in der Praxis verschiedene Apparate und Einrichtungen gebräuchlich. Der Weichprozeß wird in der sog. Weiche vorgenommen, der Keimprozeß wird auf der Tempe oder in Keimkästen oder in Keitmühlen und der Darrprozeß auf den sog. Darren oder in Darrtrommeln durchgeführt.

Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Herstellung von Malz auf einer oder mehreren drehbaren runden Horden, die es erlaubt, auf einer einzigen Horde nacheinander die Gerste zu waschen, weichen, keimen und zu darren. Es können mehrere Horden übereinander oder nebeneinander angeordnet sein.

Bekannt ist eine Darre für Malz und ähnliche Stoffe mit einer Luftzuführung durch einen zentralen Kanal. Diese Anordnung gestattet jedoch nur eine Bearbeitung geringer Malzmengen, weil durch ein Rohr nur geringe Luftmengen eindringen können bzw. durch ein sehr weites Rohr die Darrfläche stark eingeschränkt würde. Namentlich heiße Luft würde in der Hauptsache unmittelbar am Rohr entlang sofort wieder oben ausströmen, ohne die äußeren Malzschichten zu durchströmen.

Gemäß der Erfindung werden diese Nachteile durch die Anordnung von je zwei Kanälen für die Zuführung bzw. Abführung von Warm- und Kalthuft an den Ecken der quadratischen Ummauerung der Darre behoben.

Den Mangel einer anderen bekannten Vorrichtung, bei der die sofortige Entfernung mittels eines über die ganze Breite der Darre gehenden endlosen Bandes erfolgt, beseitigt die Erfindung durch eine Transportschnecke, zu welcher die Keime mittels Abstreicher bzw. Bürsten zugeführt werden, wobei gleichzeitig der Boden gereinigt wird.

Die Erfindung ist in einer Ausführungsform in Fig. 1 und 2 beispielweise dargestellt. Das Malzgut liegt auf der Horde a, die

- von kreisrunder Form im Zentrum mittels eines Lagers *b* auf der feststehenden Achse *c* aufliegt und an der Peripherie durch Laufrollen *d* und Laufschiene *e* unterstützt wird.
- 5 Durch Zahnstrang *f*, Sternrad *g* und Riemscheibe *h* kann die Horde in Rotation versetzt werden. Zylindrische Wandungen *i* und *k* begrenzen den Malzraum, der durch eine Tür *l* begehbar ist. An den Ecken sind Luftzufuhr- und -abführungskanäle angeordnet, und zwar soll in dem gezeichneten Beispiel (Fig. 2) der Kanal *m* die feuchte und kühle Frischluft für den Keimprozeß, der Kanal *n* die warme Frischluft für den Darrprozeß zu bringen, während die Kanäle *o* und *p* zur Abführung der Keimluft bzw. der Darrluft dienen.
- Zwischen je zwei Horden ist eine massive Decke aus Mauerwerk oder Eisen eingezogen, so daß also übereinanderliegende, voneinander getrennte Stockwerke entstehen. Jede Horde ist also getrennt für sich und kann unabhängig von den anderen Horden ventiliert werden. Die Luft strömt unterhalb der 25 Horde in den Raum und wird unterhalb der Decke wieder aus dem Raum abgeführt. Die einströmende Luft wird unterhalb der Horde Luftströmungen verursachen, die in allen Punkten der Grundfläche nicht gleich sein 30 werden. Der Durchtritt durch das Malz wird infolgedessen an den verschiedenen Stellen auch verschieden stark sein. Da nun die Horde rotiert und die Luftströmungen unter der Horde bei gleichem Luftdruck auch stets 35 gleichbleiben, wird jeder Teil der auf den Horden liegenden Malzschicht abwechselnd von stärkeren oder schwächeren Luftströmen getroffen und so einen Ausgleich für das gesamte Malzgut erreichen.
- 40 Das Wenden der Malzschicht kann durch eine eingebaute, feststehende Wendevorrichtung beliebiger Art erfolgen. In Fig. 1 ist ein sog. Schneckenwender *q* eingezeichnet, der durch die mittlere Achse und das Mauerwerk gestützt wird. Die Wendespiralen *r* besitzen verschiedene Durchmesser und verschiedene Drehzahlen, um einen Ausgleich zwischen der großen Außenperipherie und der kleinen Innenperipherie zu erhalten, wo 45 durch vermieden wird, daß sich das Keimgut am äußeren Rande der Horden aufhäuft. Die Spiralen können durch Kegelräder und Riemenscheibe *s* oder durch Elektromotoren von außen angetrieben werden.
- 50 Werden nun mehrere derartige Apparate übereinander- oder nebeneinandergeschaltet, so erhält man eine komplette fortlaufende Mälzerei (Fig. 3).

Die eingeweichte Gerste wird in bekannter Weise nach einer der Horden abgelassen, und in dieser Horde wird der Keim- und Darrprozeß durchgeführt. Die Belüftung des Malzhaufens während des Keimprozesses erfolgt durch Öffnen der Absperrorgane *t*₁ bzw. *t*₂, so daß also feuchte und kühle Luft durch Kanal *m* in das Keimgut eintreten und durch Kanal *o* abgeführt werden kann. Für den Darrprozeß werden die Organe *t*₁ und *t*₂ geschlossen und dafür *u*₁ und *u*₂ geöffnet. Das fertige Darrmalz kann durch die Schieberöffnung *v* ausgestoßen und so die Horde entleert werden, die dann wieder frisch mit Weichgut beschickt wird.

Sowohl während des Keimprozesses als auch während des Darrprozesses fallen in Folge der Wendearbeit im Malz Keime durch die Horden hindurch, die sich am Fußboden ansammeln. Diese Keime sind ein wertvolles Nebenprodukt. Wie Fig. 4 und 5 zeigen, lassen sich diese Keime durch mit Gummier oder Leder- oder Bürstenbesetzung versehene Abstreicher *w*, die entweder, wie gezeichnet, mit der rotierenden Horde fest verbunden sind oder einen eigenen Antrieb erhalten, zu einer im Fußboden eingelassenen Transportschnecke fördern.

Es ist auch möglich, die geschilderte Einrichtung für den Weichprozeß zu verwenden, indem man oberhalb der Malzschicht ein Rieselsystem oder ein System von Wasserzerstäubungsdüsen anbringt, die während der Rotation der Horde Wasser über die Gerste geben.

95

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Herstellung von Malz auf einer oder mehreren drehbaren runden Horden, gekennzeichnet durch die Anordnung von je zwei Kanälen (*m*, *n* bzw. *o*, *p*) für die Zuführung bzw. Abführung von Warm- und Kaltluft an den Ecken der quadratischen Ummauerung der Darre.

2. Vorrichtung zur Herstellung von Malz auf einer oder mehreren drehbaren runden Horden, gekennzeichnet durch ortsfeste Wendeschnecken (*r*), wobei der Umfang der einzelnen Schnecken von der Mitte der Darre nach dem Rande zunimmt.

3. Vorrichtung zur Herstellung von Malz auf einer oder mehreren drehbaren runden Horden, gekennzeichnet durch mit der Achse der Darre bzw. mit den Horden fest verbundene Abstreicher bzw. Bürsten (*w*) für die Malzkeime.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI

Zu der Patentschrift 732 739
Kl. 6a Gr. 7

Fig. 1

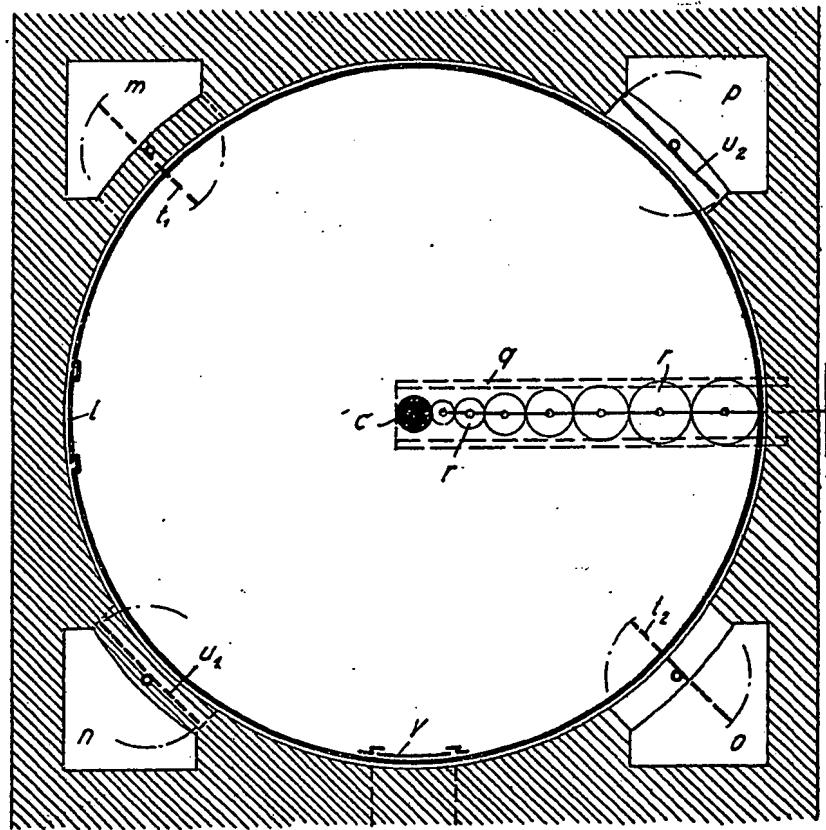
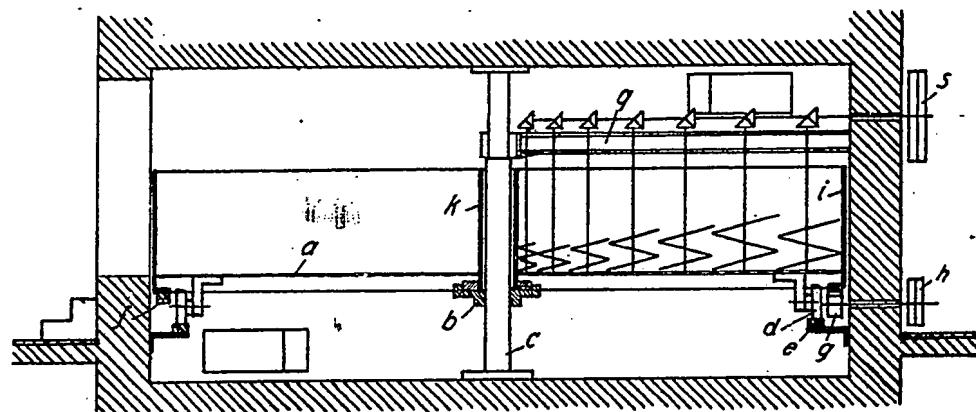


Fig. 2

Fig. 3

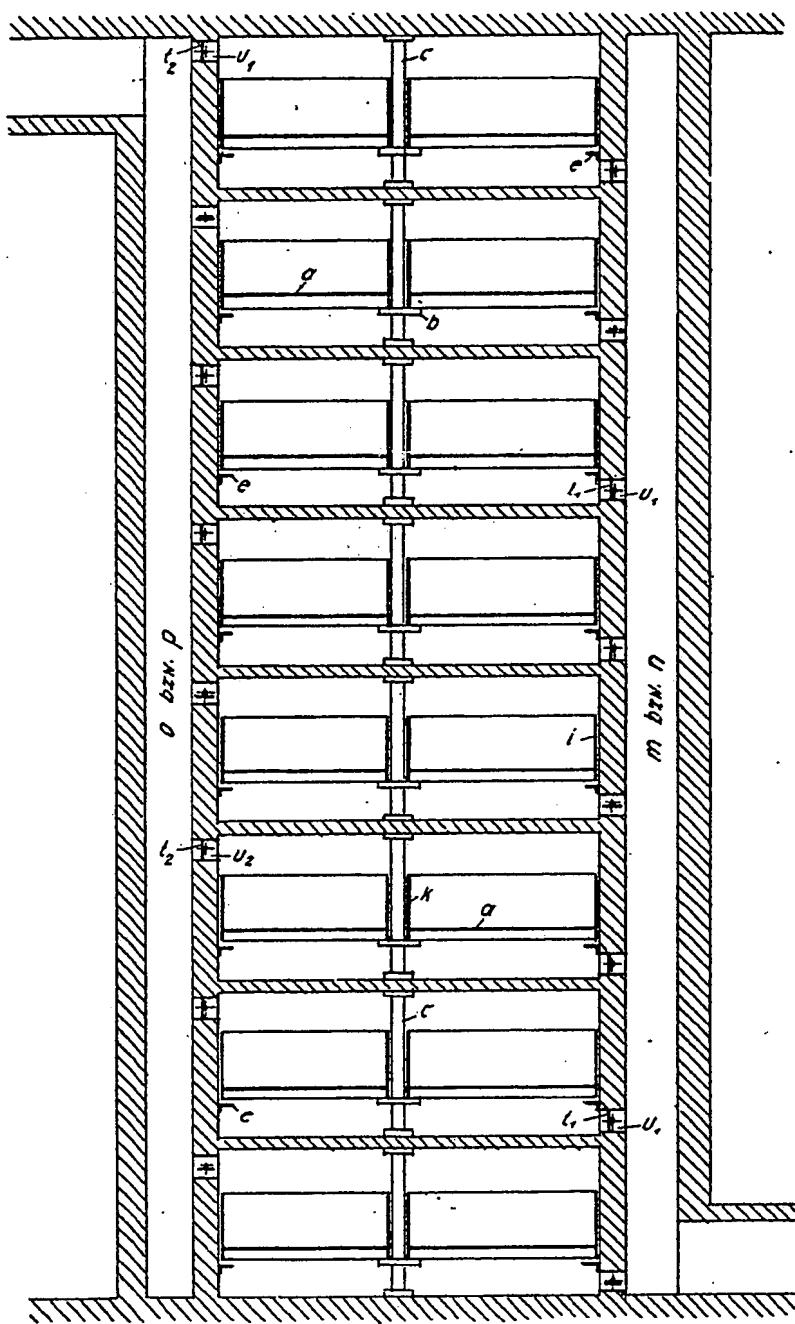


Fig. 4

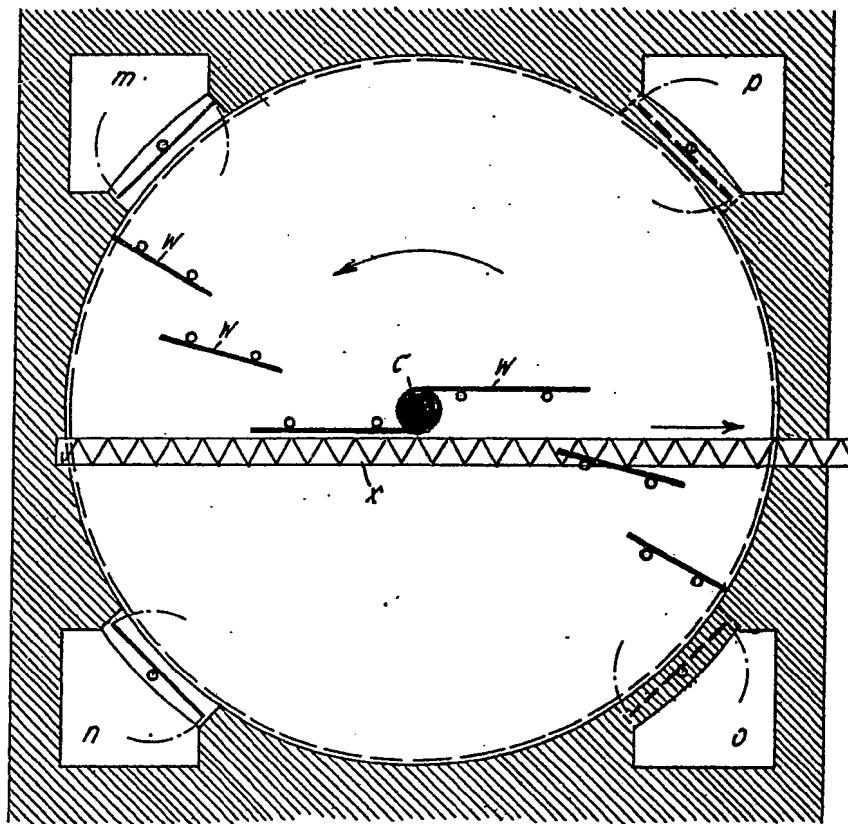
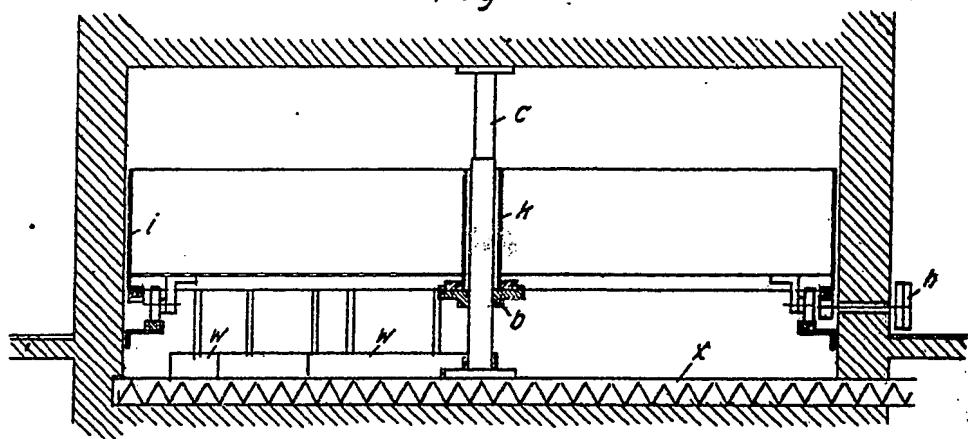


Fig. 5